



UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E GESTÃO DO
CONHECIMENTO

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO
SUPERIOR BRASILEIRO**

LUCIANE BARBOSA CASTILHO

Área de concentração
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Linha de pesquisa
GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

2014

LUCIANE BARBOSA CASTILHO

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)
NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO
SUPERIOR BRASILEIRO**

Projeto de dissertação apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade Fumec como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento

Prof. Orientador: Dr. Fabricio Ziviani

BELO HORIZONTE – MG

2014

RESUMO

CASTILHO, Luciane Barbosa. **O uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro.** 2014. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciencias Empresarias (FUMEC), Belo Horizonte

Os processos educacionais, utilizados hoje nas escolas, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção do conhecimento. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de se estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam. Este trabalho tem por objetivo analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Esta pesquisa possui quatro objetivos específicos sendo eles: a) Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos, b) Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem, c) Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada, d) Identificar o perfil de aprendizagem do aluno. A pesquisa é quantitativa e descritiva. A coleta de dados será realizada de forma estruturada pela *internet*, utilizando *e-survey*. Tem como universo e amostra uma população escolhida por conveniência do pesquisador, considerando jovens universitários e também professores independentes do sexo e também independente do período em que estejam cursando e/o que os professores estejam ministrando aulas. Espera-se que os resultados obtidos sejam motivos para novas publicações, produzir informações sobre o ganho do uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior.

PALAVRAS CHAVE: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Ensino e aprendizagem, Andragogia, Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem.

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Síntese da trajetória de pesquisa	14
Tabela 2: Autores mais prolíficos e com maior núm. de laços no período de 1997-2011	23
Tabela 3: Instituições com maior número de laços.	24
Tabela 4: Obras mais citadas sobre estudos TIC.....	25
Tabela 5: Consolidação dos artigos pesquisados	28
Tabela 6: Ferramenta tecnológica interativa	35
Tabela 7: Pedagogia x Andragogia	44
Tabela 8: Modelo Pedagógico x Modelo Andragógico	46
Tabela 9: Diferenças entre as estratégias do setor público e do setor privado.	48

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Estrutura do projeto.....	18
Figura 2: Redes sociais de cooperação entre pesquisadores	22
Figura 3: Ondas sucessivas em tecnologia da informação	31

LISTA DE QUADRO

Quadro 1: Fatores críticos de sucesso de ensino presencial	48
Quadro 2: Perguntas e Autores – Construção do conhecimento	52
Quadro 3: Perguntas e autores – Introdução tecnologia	52
Quadro 4: Perguntas e Autores – Tecnologia da Informação e Comunicação.....	53
Quadro 5: Cronograma	57

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1: Autores quanto às instituições de origem	27
---	----

SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EAD – Ensino a Distância

EBSCO – Elton Bryson Stephens COmpany

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INGTEC – Núcleo de Pesquisas em Inovação, Gestão Empreendedora e Competitividade

GEPETE – Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas de Tecnologia da Informação nos Processo de Trabalho em Enfermagem

NICO – Núcleo de Inteligência Competitiva Organizacional

NPGO – Núcleo de Pesquisas em Governança nas Organizações

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PRACTIC – Grupo de Estudos de Práticas Culturais e Tecnologias de Informação e Comunicação

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

USP – Universidade de São Paulo

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

Wi-Fi – Wireless Fidelity

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1. Problema.....	11
1.2. Objetivos.....	11
1.3. Justificativa	11
1.4. Aderência ao programa.....	16
1.5. Estrutura do projeto	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1. Revisão Bibliométrica.....	20
2.2. Outros Estudos.....	26
2.3. Tecnologia da Informação e Comunicação	30
2.4. Ensino e Aprendizagem	36
2.5. Andragogia.....	42
2.6. Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem	47
3. MARCO TEÓRICO	50
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	54
4.1. Caracterização da Pesquisa	54
4.2. Coleta de Dados.....	54
4.3. Universo e Amostra	55
4.4. Instrumento de Pesquisa.....	55
5. CRONOGRAMA	57
REFERENCIA	58
ANEXO.....	66

1. INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias da informação e comunicação afeta a sociedade como um todo, no aspecto da “velocidade”, principalmente. As crises na história da humanidade foram, muitas vezes, resolvidas com a inclusão de pessoas que possuíam a informação e o conhecimento. No entanto, modernamente isso passa pelo domínio das tecnologias da informação e comunicação, sendo assim um decisivo fator competitivo (FELICIANO, 2008).

A TIC está presente no dia a dia de professores e alunos, assim, os processos educacionais utilizados hoje nas escolas, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção do conhecimento. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de se estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam.

Segundo Castells (2003), o surgimento dessas tecnologias é caracterizada pelo seu alcance global, pela integração de todos os meios de comunicação e pela interatividade que está mudando e mudará para sempre nossa cultura. A utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC) tem se mostrado um processo irreversível e tal tecnologia pode auxiliar na formação do ser humano, por meio da exploração de práticas pedagógicas mais recentes (ALBERTIN; MOURA, 1994).

As transformações decorrentes da evolução tecnológica vêm definindo mudanças significativas, em todos os segmentos da sociedade. Na “era da sociedade informacional”, modernidade é entendida como tecnologia e o curso da história social visto a partir das possibilidades eletrônicas.

A difusão das aplicações da tecnologia da informação e comunicação e sua popularização, a partir da última década, foi amplamente acelerada com a grande

redução dos preços dos computadores e também de sua associação com os meios de comunicação. Esta integração favorecida pela internet e os serviços que esta oferece, possibilita, através da queda das barreiras geográficas, o acesso às informações que circulam em todo o planeta, permitindo assim a socialização do conhecimento. Esta tendência gera novas perspectivas para as organizações e o mundo do trabalho nacional e internacional, constituindo-se em um meio de influenciar os paradigmas educacionais vigentes.

Para Draves (2000), a Internet provocou a maior mudança na educação e no processo de ensino e aprendizagem desde a primeira impressão de um livro. O uso das novas tecnologias da informação e comunicação na escola não significa apenas um modismo. Se as escolas e universidades pretendem formar cidadãos para se integrarem na sociedade, a utilização destes recursos ajudará a formar cidadãos e trabalhadores mais preparados, pois em muitas áreas da sociedade estas tecnologias estão há muito tempo sendo utilizadas como nos bancos, indústrias, transportes, comércio e outros (TORRES, 2006).

Neste contexto, o tema proposto para este trabalho é a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Foi utilizado no desenvolvimento deste trabalho alguns teóricos como: MORAN (2000), BELLONI (1999), VALENTE (2003), PIAGET (1970), VYGOTSKY (1994), GROHMANN (2003), KNOWLES (1997), SCREMIN (2001), CASTELLS (2003) e outros autores que agregaram em seus conhecimentos, conceitos e pensamentos.

Segundo Weert (1992), o conjunto de recursos da ciência da informática na sociedade constitui uma tecnologia que denomina em tecnologia da informática. A aplicação das tecnologias da informática arranjada com outras ciências ou tecnologias afins, estabelece o surgimento de novas tecnologias. Este é o caso da tecnologia da informação e comunicação, a qual é consequência da utilização das tecnologias da informática com as tecnologias das telecomunicações.

As características essenciais da TIC - simulação, virtualidade, acessibilidade, além da superabundância e extrema diversidade de informações são totalmente novas e

demandam concepções metodológicas muito diferentes daquelas das metodologias tradicionais de ensino, baseadas num discurso científico linear, cartesiano e positivista. Sua utilização com fins educativos exige mudanças radicais nos modos de compreender o processo de ensino-aprendizagem e a didática (BELLONI, 1998).

Frente a essas novas possibilidades é necessário repensar a educação, a integração do ensino com as facilidades proporcionadas pelos recursos da tecnologia da informação e comunicação e os novos papéis que os professores assumirão para possibilitar novas formas de construção do conhecimento.

De acordo com Moran (2006) “educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos de aprendizagem...”. Neste sentido, a utilização de pressupostos do ensino *on-line* (como a autonomia, a aprendizagem colaborativa, as comunidades virtuais de aprendizagem), na modalidade presencial pode fornecer subsídios teóricos, metodológicos e experimentais para modificá-la, criando, assim, o desenho de uma nova modalidade híbrida de educação, a educação semipresencial (MORAN, 2004; VALENTE, 2003).

Este estudo tem como objetivo principal analisar o uso de tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Como objetivos específicos identificar o uso da TIC entre os professores e alunos; identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem; comparar o uso de TIC em universidade pública e privada; identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Conforme estudo bibliométrico de SIQUEIRA; ALFINITO (2014), foi observado a necessidade de maiores estudos sobre o tema proposto neste trabalho, o qual reforça e justifica a ideia desta pesquisa; e ter uma visão do uso da tecnologia da informação e comunicação entre professores e alunos, sua importância, grau de utilização e ainda possibilitar uma comparação entre as universidades públicas e privadas são resultados esperados o qual não foi encontrado em nenhum trabalho até então pesquisados.

1.1. Problema

Considerando que a utilização dos recursos de tecnologia de informação e comunicação apoia e facilita o acesso ao conhecimento; que podem constituir-se em uma poderosa ferramenta para atualizar e qualificar o processo de ensino e aprendizagem, leva-nos a questionar:

Qual o impacto do uso da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior?

1.2. Objetivos

Objetivo geral

O propósito deste estudo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno no processo ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro.

Objetivos específicos

- a) Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos.
- b) Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada.
- d) Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

1.3. Justificativa

A introdução dos recursos de tecnologia da informação e comunicação nas escolas poderá apresentar-se como uma oportunidade para motivar professores e alunos no ensino superior, assim como disponibilizar um poderoso recurso didático-pedagógico

para atualizar, qualificar e aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. É necessário que as escolas se atualizem, integrando os trabalhos dos professores aos recursos disponibilizados pela tecnologia da informação e comunicação.

A própria evolução da TIC simultaneamente, aumenta a complexidade dos recursos dispostos a serviço do processo de ensino e aprendizagem e fornece estrutura, ferramentas para o gerenciamento e a operacionalização dos cursos.

Com esta pesquisa, as informações que serão produzidas terão impacto nos seguintes aspectos:

- Permitir estruturar um mapa das tecnologias de informação e comunicação utilizadas nas escolas com as tecnologias disponíveis no mercado para apoio ao ensino.
- Espera-se que esta pesquisa enriqueça o trabalho do professor e do aluno, com o objetivo de identificar as tecnologias que são importantes no processo de ensino e aprendizagem.
- Com este trabalho será possível comparar o uso da TIC em universidade pública e privada.
- Se espera, entretanto, que os resultados obtidos sejam motivos para novas publicações.
- Produzir informações sobre o ganho do uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior.

Para esta pesquisa torna-se necessário aprofundar os conceitos de tecnologia da informação e comunicação, ensino e aprendizagem, andragogia e fatores críticos de sucesso na aprendizagem sendo assim o motivo deste trabalho.

Conforme artigo publicado no SIED (Simpósio Internacional de Educação a Distância) em 2014, com o tema “Análise Bibliométrica das TICS na Educação”, os autores tiveram como objetivo realizar uma análise bibliométrica nos periódicos do campo da Administração de temas relacionados à tecnologia da informação e comunicação (TIC).

A amostragem foi realizada com base em alguns recortes:

- Periódicos nacionais, devido ao objetivo do estudo ser o estado da arte da pesquisa em TIC no Brasil;
- Estratos A1, A2, B1 e B2 da área de avaliação da administração, porque os periódicos desses estratos possuem maiores indicativos de qualidade e impacto, segundo a classificação do *Qualis* da CAPES (2013);
- De 2009 a 2013, porque o acesso à internet cresceu 143,8% e o acesso à posse de telefone móvel celular cresceu 107,2%, acima do crescimento populacional de 9,7% de pessoas com 10 anos ou mais entre 2005 e 2011, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cujo objetivo foi ampliar o conhecimento sobre a utilização das TICs no país. Como o resultado do PNAD 2005 foi publicado em 2007

O instrumento para coleta de dados foi o roteiro para observação bibliográfica. O procedimento para coleta dos dados foi virtual, através da internet, e não assistido. Na tabela abaixo podemos observar a trajetória da pesquisa realizada pelos autores:

Tabela 1: Síntese da trajetória de pesquisa

Pesquisas	Onde	Assunto da busca	Resultado preliminar	Fechamento amostral	Resultado
Primeira busca	Portal Periódicos da CAPES	“Tecnologia da Informação e comunicação”	1047 artigos (publicados nos últimos 5 anos)	300 artigos	21 artigos adequavam à pesquisa
Segunda busca	Portal Periódicos da CAPES	Tecnologia De Informação E Comunicação, Tecnologia Da Informação E Comunicação, Information And Communication Technology, Tecnologias De Informação E Comunicação, Ict e Tic.	53 artigos	Não houve	1 artigo adequava à pesquisa
Terceira busca	Portal Periódicos da CAPES	“TIC”	59.955 artigos	743 artigos (após refinamento para Tecnologia da informação e comunicação)	1 artigo
Quarta busca	Portal Periódicos da CAPES	“ICT”	36.017 artigos encontrados	Reduzidos para 160 artigos	Nenhum artigo adequou-se
Quinta busca	Google Academico	“tecnologia da informação e comunicação”	281.000 artigos. Para 2009 a 2013 39.400 artigos encontrados.	300 artigos	1 artigo adequava à pesquisa.

Fonte: Autoria Própria adaptado SIQUEIRA; ALFINITO (2014)

Portanto, somando-se os artigos encontrados para esta pesquisa, são 25 artigos de referência nacional e internacional, divididos quanto à publicação em 22 periódicos.

Os autores observaram, em suas conclusões, as limitações que aparecem como necessidades de maior estudo e/ou discussão sobre o assunto, a partir das palavras “maior aprofundamento tanto teórico quanto metodológico”, “aprofundamento”, “número pouco significativo”, “continuidade de novos estudos” (de ensino semipresencial), entre outros.

Em um segundo estudo bibliométrico intitulado “Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” desenvolvido pelas autoras Tatiana Marceda Bach, Maria José Carvalho de Souza Domingues e Silvana Anita Walter, realizou-se uma pesquisa bibliométrica e sociométrica que teve como termos de busca: *e-learning*, tecnologias da informação, tecnologias da informação no ensino, tecnologias no ensino e ambientes virtuais de aprendizagem. Os artigos e dissertações teve um recorte entre 1997 a 2011.

Por meio das buscas, encontraram-se 1.437 artigos e 573 teses e dissertações. Realizou-se, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos, teses e dissertações identificados para verificar se investigavam os temas ou se somente faziam menção a estes. A partir disso, selecionaram-se 46 estudos, os quais tratavam do tema proposto, sendo 39 artigos, 4 dissertações e 3 teses.

Como resultado, sugeriram realizar pesquisas que orientassem as instituições de ensino e os professores a explorar os recursos que apenas as TICs podem oferecer e, conseqüentemente, melhorar qualitativamente o ensino.

Os professores precisam estar atualizados no processo de ensino e aprendizagem e cada vez mais é exigido do professor dedicação, conhecimento, atualização e adaptação às estas mudanças. Com a evolução da tecnologia essas exigências têm exigido um novo método ou nova pratica do professor e até mesmo uma nova forma de ensinar, assim repassar os conhecimentos de forma dinâmica, com qualidade, eficiente e sobretudo a fim de reter a motivação do aluno em sala de aula. Obtendo um aluno com participação, interesse no conteúdo e principalmente motivação para estudos extra classe.

Após pesquisas em artigos, dissertações, teses e livros, foi possível identificar, inclusive apresentado nos estudos bibliométricos anteriores, que o tema tecnologia da informação e comunicação ainda precisa ser explorado, aprofundado e discutido no meio acadêmico. Diferente dos estudos já apresentados, esta pesquisa proporcionará uma visão do uso da tecnologia da informação e comunicação entre professores e alunos, sua importância, grau de utilização e ainda possibilitar uma comparação entre as universidades públicas e privadas.

1.4. Aderência ao programa

Esta pesquisa está vinculada ao curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, da Universidade Fumec. Tem como objetivo analisar o uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem. Busca-se, como se verá, investigar um assunto interdisciplinar que abrange o processo de ensino e aprendizagem, andragogia e a tecnologia da informação e comunicação (TIC).

O Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC possui uma área de pesquisa: Gestão de Sistemas de Informação e do conhecimento. Tem como objetivo geral a geração de novos conhecimentos e a formação de profissionais mestres com habilidades para o desenvolvimento científico, a produção e aplicação prática de conhecimento no campo interdisciplinar de Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento.

Possui duas linhas de pesquisa: “Tecnologia e Sistemas de Informação”, “Gestão da Informação e do Conhecimento”.

- Tecnologia e Sistemas de Informação

Essa linha de pesquisa compreende estudos sobre os conceitos e processos de desenvolvimento de tecnologias e sistemas de informação integrados com banco de dados e dotados de recursos gráficos e usabilidade avançada, de acordo com os

preceitos de gestão de projetos qualidade de software. Trata também dos impactos dos sistemas baseados na Internet e das novas tecnologias no comportamento do consumidor e na gestão logística.

- **Gestão da Informação e do Conhecimento**

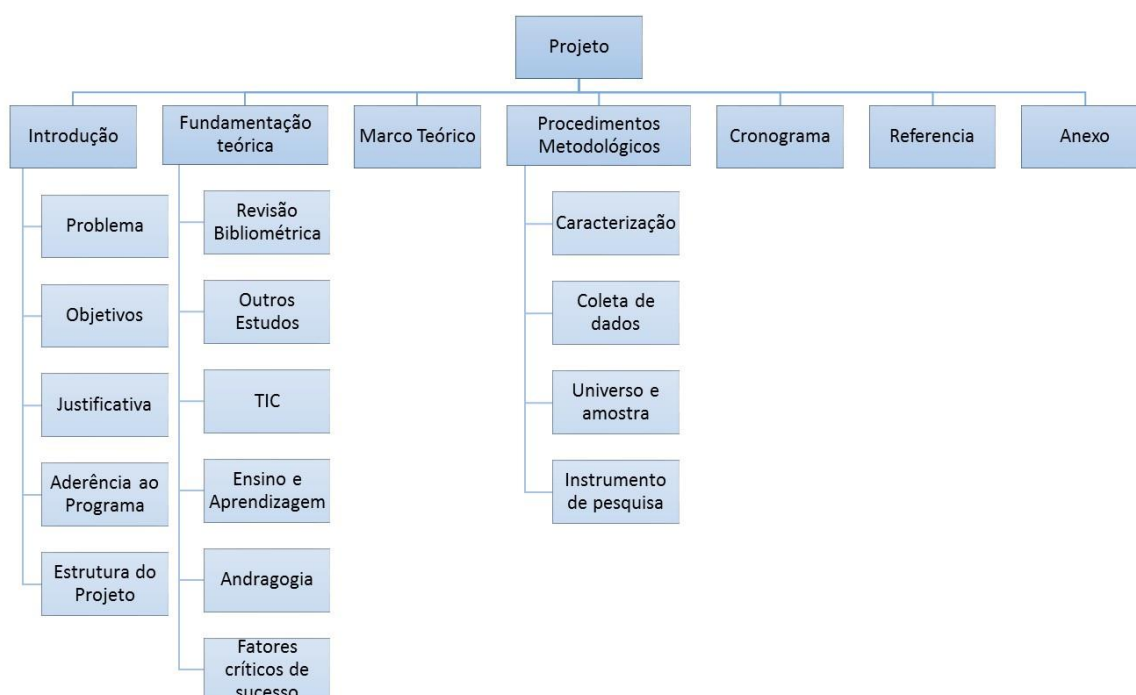
Essa linha de pesquisa se encorja no campo multidisciplinar da Ciência da Informação e envolve investigações dirigidas para a análise e o desenvolvimento de métodos e técnicas com objetivo de transformar a informação em conhecimento e o conhecimento em insumo para a tomada de decisão, aprendizagem organizacional, inovação e aperfeiçoamento dos processos organizacionais.

No caso específico desta pesquisa, a linha escolhida é a “Tecnologia e Sistemas de Informação”, pois enseja analisar o uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino superior, qual o impacto da TIC no ensino e aprendizagem. Outro pressuposto pertencente ao Programa de Pós graduação é o princípio da interdisciplinaridade, atendido nesta pesquisa quando se fala de tecnologias, processo de ensino e aprendizagem, andragogia e curso superior.

1.5. Estrutura do projeto

Para facilitar o acompanhamento do texto, a Figura abaixo apresenta como os capítulos e as seções estão estruturadas e sua sequência de apresentação nesta pesquisa.

Figura 1: Estrutura do projeto



Fonte: Autoria própria

No capítulo 1 é apresentada a introdução com a delimitação do problema de pesquisa, objetivos, justificativa. Além disto contextualiza esta pesquisa de acordo com a aderência ao programa de mestrado da Universidade Fumec.

No capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica, na fundamentação ficou evidenciado a apresentação de alguns estudos anteriores e revisão bibliométrica relacionada ao tema de pesquisa. Neste capítulo é apresentado os conceitos de TIC, Ensino e Aprendizagem, Andragogia e Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem.

No capítulo 3 está o Marco Teórico o qual reforça alguns conceitos e uma estrutura relacionando as perguntas e teóricos.

No capítulo 4 são apresentados os procedimentos metodológicos abordando a caracterização da pesquisa, coleta de dados, universo e amostra e instrumento de pesquisa.

No capítulo 5 está o planejamento, o cronograma previsto para execução e finalização deste projeto de dissertação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo apresentar os conceitos de alguns autores sobre tecnologia da informação e comunicação, processo de ensino e aprendizagem, andragogia (o ensino para adultos) e os fatores críticos de sucesso na aprendizagem. Será também apresentado um estudo bibliométrico realizado sobre o tema tecnologia da informação e comunicação e estudos anteriores que foram base para este capítulo e desenvolvido do trabalho.

2.1. Revisão Bibliométrica

A bibliometria é em uma metodologia de revisão sistemática de literatura focada aos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação (MACIAS-CHAPULA, 1998). Nesta metodologia quantificam-se informações existentes nos trabalhos, como frequência de citação de frases, características da relação autor-produtividade, análise de citação, características das publicações, e outras, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Em conjunto com a bibliometria também pode ser feito um estudo sociométrico ou de análise de redes sociais de relacionamento. Este estudo concentra sua atenção em atores ou entidades sociais que interagem uns com os outros e no fato de que essas interações podem ser estudadas e analisadas como uma única estrutura ou esquema (GALASKIEWICZ; WASSERMAN, 1994). Wasserman e Faust (1994) destacam que redes sociais podem ser definidas como um conjunto de nós, que correspondem a atores (pessoas ou organizações) ligados por relações sociais ou laços de tipos específicos.

Para este estudo foi realizada uma busca sobre estudos bibliométricos relacionados a tecnologia da informação e comunicação. Foram encontrados vários artigos, entretanto foram escolhidos dois artigos os quais tiveram maior adequação para este estudo.

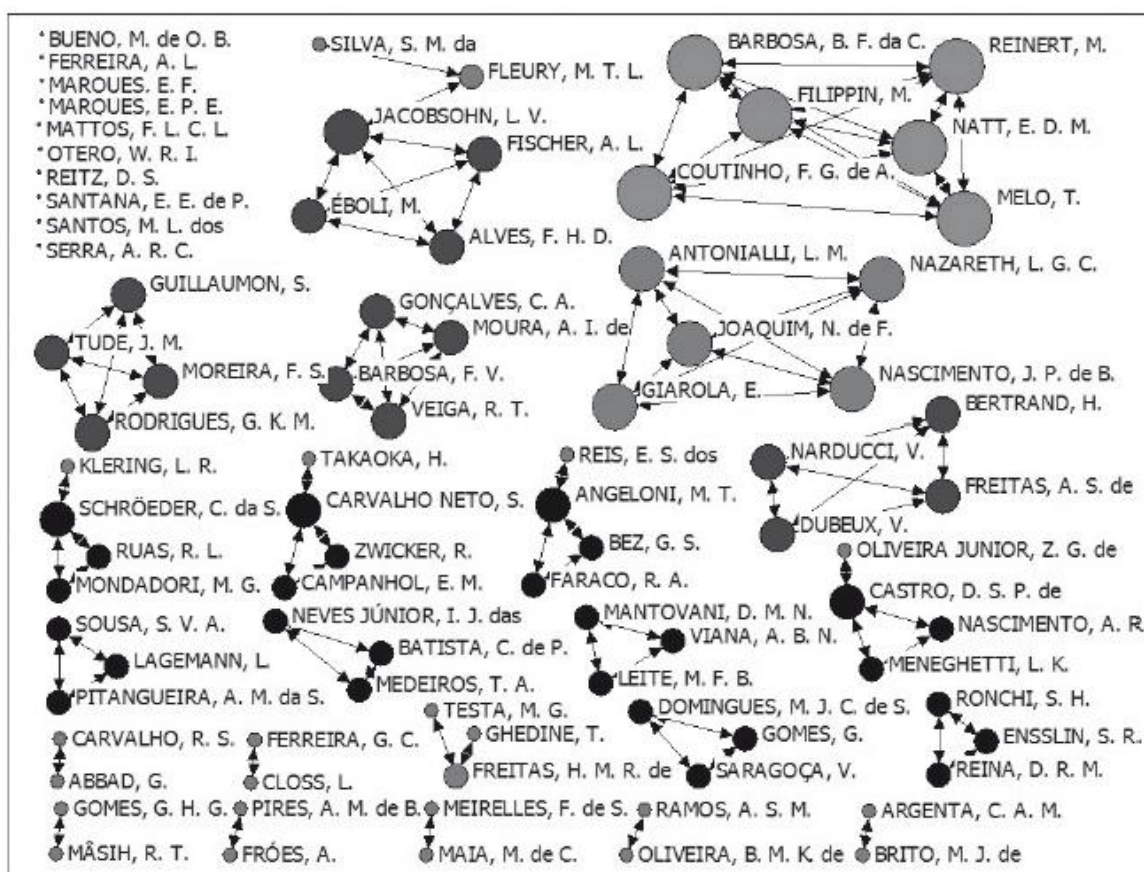
No artigo intitulado “Tecnologia da informação e comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” publicado 2013 na revista Avaliação (Campinas) os autores tiveram como objetivo identificar as redes sociais de cooperação entre atores, compreendidos como autores e instituições, na publicação de artigos da temática de tecnologias da informação e comunicação (TIC), bem como, os temas mais pesquisados no contexto brasileiro.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em estudos que utilizassem os termos: *e-learning*, tecnologias da informação, tecnologias da informação no ensino, tecnologias no ensino e ambientes virtuais de aprendizagem. ensino e ambientes virtuais de aprendizagem.

Os artigos, dissertações e teses que foram objeto da presente análise foram obtidos por meio de um recorte longitudinal em um período de 15 anos (de 1997 a 2011). Neste estudo foram objeto de análise todos os eventos e periódicos disponíveis no *site* da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD).

Por meio das buscas, encontraram-se 1.437 artigos e 573 teses e dissertações. Realizou-se, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos de todos os artigos, teses e dissertações identificados para verificar se investigavam os temas ou se somente faziam menção a estes. A partir disso, selecionaram-se 46 estudos, os quais tratavam do tema proposto, sendo 39 artigos, 4 dissertações e 3 teses. O artigo apresenta uma rede de relacionamento como visto na figura abaixo:

Figura 2: Redes sociais de cooperação entre pesquisadores



Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Pode-se observar a presença de atores centrais, como a rede que envolve o autor JACOBSON, L. V. Este ator estabeleceu ligações entre duas diferentes redes: o primeiro envolve o grupo de Éboli, M.; Alves, F. H. D.; e Fischer, A. L.; e a rede de Silva, S. M. da e Fleury, M. T. L. A., os quais estão dispostos na mesma rede por meio Jacobson, L. V. Segundo Wasserman e Faust (1994) a propriedade de centralidade dos atores em uma rede indica sua importância nesta em virtude de estabelecer laços com diferentes grupos de pesquisadores.

No artigo é também apresentado os autores mais prolíferos, como podemos observar na tabela seguinte:

Tabela 2: Autores mais prolíficos e com maior núm. de laços no período de 1997-2011

Autores	Artigos	Laços	%
JACOBSON, L. V.	3	4	2.1
SCHROEDER, C. da S.	3	4	2.1
CARVALHO NETO, S.	3	4	2.1
MAIA, M de C.	3	3	1.6
MEIRELES, F. de S.	3	3	1.6
ANGELONI, M. T.	2	3	1.6
FREITAS, A. S. de	2	3	1.6
CASTRO, D. S. P. de	2	3	1.6
FREITAS, H. M. R. de	2	2	1.1
FLEURY, M. T. L.	2	2	1.1
KLERING, L. R.	2	2	1.1
TAKAOKA, H.	2	2	1.1
BARBOSA, B. F. da C	1	5	2.6
REINERT, M.	1	5	2.6
MELO, T.	1	5	2.6
NATT, E. D. M.	1	5	2.6
FILIPPIN, M.	1	5	2.6
COUTINHO, F. G. de A.	1	5	2.6
GIAROLA, E.	1	4	2.1
ANTONIALI, L. M.	1	4	2.1
JOAQUIN, N. de F.	1	4	2.1
NASCIMENTO, J. P. de B.	1	4	2.1
NAZARETH, L. G. C.	1	4	2.1
MOREIRA, F. S.	1	3	1.6
ALVES, F. H. D.	1	3	1.6
BERTRANO, H.	1	3	1.6
DUBEUX, V.	1	3	1.6
ÉBOLI, M.	1	3	1.6
VEIGA, R. T.	1	3	1.6
NARDUCCI, V.	1	3	1.6
RODRIGUES, G. K. M.	1	3	1.6
GONÇALVES, C. A.	1	3	1.6
BARBOSA, F. V.	1	3	1.6
MOURA, A. I. de	1	3	1.6
TUDE, J. M.	1	3	1.6
GUILLAUMON, S.	1	3	1.6
FISCHER, A. L.	1	3	1.6

Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Por meio da Tabela 2 observa-se que os autores que mais publicaram foram Jacobsohn, L. V., Schröder, C. da S., Carvalho Neto, S. e Maia, M. de C., cada um com três artigos. Os três primeiros associaram-se com 4 pesquisadores diferentes e o quarto, com 3 autores distintos. Em segunda colocação, com 2 estudos, tem-se os autores Angeloni, M. T.; Freitas, A. S. de; e Castro, D. S. P. de, com 3 laços; e Freitas, H. M. R. de; Fleury, M. T. L.; Klering, L. R. e Takaoka, H. com 2 laços.

O artigo também apresenta as instituições com maior número de laços entre 1997 a 2001. Para exemplificar foi extraído do artigo as 20 primeiras instituições que destacaram-se:

Tabela 3: Instituições com maior número de laços.

Instituições	Artigos	Laços	%
USP	8	4	11.1
UFRGS	7	4	11.1
UFSC	4	2	5.6
Uni-FACEF	3	3	8.3
UFU	3	1	2.8
FGV-SP	3	--	--
PUC-RS	2	2	5.6
PUC-Rio	2	2	5.6
Unisul	2	1	2.8
UFLA	2	1	2.8
UFBA	2	1	2.8
UFC	2	1	2.8
UnB	2	1	2.8
Metodista	2	--	--
UNIGRANRIO	1	2	5.6
FGV-RJ	1	2	5.6
FACCAT	1	1	2.8
Fumec	1	1	2.8
UNIVERSO	1	1	2.8
FIA	1	1	2.8

Fonte: BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Observa-se que a instituição com o maior número de artigos publicados é a USP, com 8 estudos.

O artigo ainda apresenta as obras que foram mais citadas. Abaixo, será exemplificado as obras mais citadas a partir do ano de 2002 a 2011.

Tabela 4: Obras mais citadas sobre estudos TIC

Obra citada	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Moran (2000)			1						5	6
Belloni (2001)	5									5
Jacobson (2003)					5					5
Palloff e Pratt (1999)						1	3			4
Amor (2000)		3								3
Assis, Bittencourt e Noronha (2002)							3			3
Figueiredo (2003)								3		3
Laudon e Laudon (2001)		3								3
Moore (1972)						2	1			3
Porto (2000)						3				3
Verduin e Clark (1991)		1				1	1			3

Fonte: Adaptado BACH; DOMINGUES; WALTER (2013)

Pode-se observar que os autores mais citados foram MORAN com seis citações, BELLONI e JACOBSON com três citações. Em seguida Palloff e Pratt com quatro citações.

No capítulo que segue foram estudados os conceitos de tecnologia da informação e comunicação, ensino e aprendizagem, andragogia e fatores críticos de sucesso na aprendizagem.

2.2. Outros Estudos

Esta pesquisa teve início com o levantamento de teses e dissertações na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e também na USP (Universidade de São Paulo). Ambas instituições foram escolhidas pois ao longo de outras pesquisas, foi percebido que nestas instituições havia maior abrangência do assunto relacionado ao tema e por terem sido destaque em dois estudos biométricos que serão apresentados ao longo deste capítulo.

Vale ressaltar que ao realizar as pesquisas nestas duas universidades optou-se por fazer o levantamento de teses e dissertações de toda a Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade de São Paulo porque foi observado que a maior parte dos trabalhos referentes à educação e tecnologia da informação e comunicação é desenvolvida em outras faculdades como Engenharia de Produção e Ciência da Computação.

Conforme artigo publicado no SIED (Siqueira; Alfinito, 2014), em relação às instituições de origem, os autores observaram que a grande quantidade de autores presentes na USP em um total de 17 (24%), UFSC com 12 (17%) e UFPE com 10 (14%). Tal fato pode ser explicado pela existência de grupos de pesquisa consolidados nestas instituições. No caso da USP pode-se citar o Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas de Tecnologia da Informação no Processo de Trabalho em Enfermagem - GEPETE, o PRACTIC - Grupo de Estudos de Práticas Culturais e Tecnologias de Informação e Comunicação, e o INGTEC - Núcleo de Pesquisas em Inovação, Gestão Empreendedora e Competitividade. Na UFSC, o NPGO - Núcleo de Pesquisas em Governança nas Organizações, NICO - Inteligência Competitiva Organizacional, e na UFPE o Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação em Saúde, o Grupo de Estudos em Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento – CID e o Grupo de Estudos sobre Inovações Organizacionais. Infere-se que instituições com grupos de pesquisa consolidados e organizados tendem a produzir e publicar com mais frequência sobre TICs no país.

No artigo é apresentado as instituições de ensino de origem com maior número de autores, conforme gráfico abaixo:

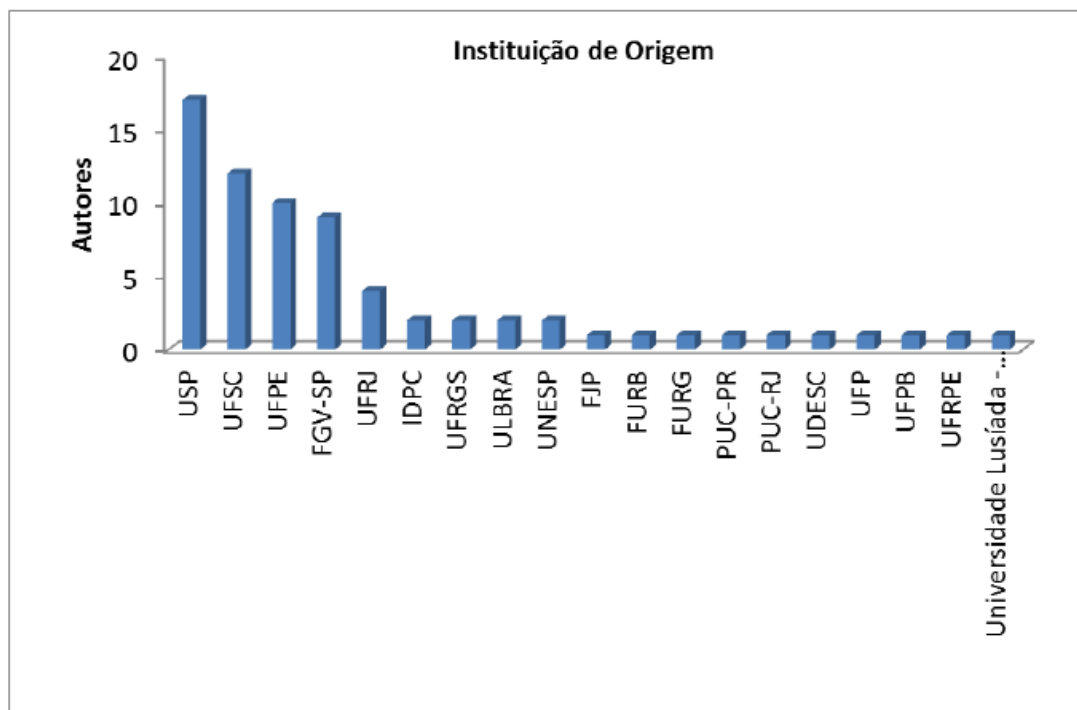


Gráfico 1: Autores quanto às instituições de origem

Fonte: SIQUEIRA; ALFINITO (2014)

Para a pesquisa, nestas duas instituições, utilizamos os seguintes sites:

- Biblioteca Virtual da Universidade Federal de Santa Catarina
- Biblioteca Virtual da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Usamos como assunto os tópicos “Educação e TIC”, “Tecnologia da Informação e Comunicação”, “Processos e Tecnologia”, “Ensino e Aprendizagem”, “Andragogia”, “Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem”.

Além das fontes citadas acima, outras pesquisas foram realizadas como no site SINEF, GoogleScholar, SIGC, UFMG tendo como resultado de pesquisa os artigos pesquisados conforme apresentado abaixo:

Tabela 5: Consolidação dos artigos pesquisados

Fonte	Total da pesquisa	Trabalhos Utilizados
EBSCO	4	2
GoogleScholar	24	5
Outros	79	1
SIGC	6	1
UFMG	4	1
UFSC	21	5
USP	28	7
Total	166	22

Fonte: Autoria própria

Desses trabalhos pesquisados, devido a relevância com este estudo, alguns merecem destaque:

Em sua dissertação intitulada “Recursos da tecnologia da informática no ensino/aprendizagem: a visão dos professores das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Porto Alegre” a autora Elisabeth Avila Abdala tem por objetivo analisar a visão dos professores sobre as implicações da introdução dos recursos de informática nas organizações estaduais de ensino médio de Porto Alegre. Sua investigação tem como dimensão predominante uma abordagem quantitativa, de caráter exploratório sobre as percepções dos professores. Como resultado apresentou-se que os professores do ensino médio das escolas estaduais de Porto Alegre concordam e percebem como prioritária a introdução dos recursos da tecnologia da informática nas escolas e que, para usufruir adequadamente destes recursos, os docentes devem assumir uma nova postura frente aos métodos de ensino e aprendizagem. Utilizamos informações desta pesquisa quanto a alguns conceitos apresentados na fundamentação teórica como tecnologia da informação e comunicação e processo de ensino e aprendizagem.

Em sua dissertação intitulada “Estratégia online para capacitação de professores aprendizagem por meio das HQs: Abordagem centrada na educação através do design (EdaDe)” a autora Marta Cristina Goulart Braga teve como objetivo desenvolver uma estratégia de educação online para capacitar professores em Aprendizagem por meio das HQs com o apoio de AVA. Deste trabalho, o questionário adequou-se quanto ao tema de pesquisa proposta neste projeto de dissertação.

No artigo com título “Tecnologias da informação e comunicação no ensino: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011” dos autores Tatiana Marceda Bach, Maria José Carvalho de Souza Domingues e Silvana Anita Walter teve como o objetivo identificar as redes sociais de cooperação entre atores, compreendidos como autores e instituições, na publicação de artigos da temática de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), bem como, os temas mais pesquisados no contexto brasileiro tendo como resultado no que tange aos indicadores das redes de cooperação entre os autores, verificou-se que esta apresenta baixa centralidade e alto índice de heterogeneidade. Em relação às obras, a mais citada nos estudos foi a de José Manuel Moran publicada em 2000. Sugere-se ainda explorar os aspectos de emprego didático das TICs no ensino. Assim, poderiam ser realizadas pesquisas que orientassem as instituições de ensino e os professores a explorar os recursos que apenas as TICs podem oferecer e, conseqüentemente, melhorar qualitativamente o ensino. Neste artigo foi utilizada as informações referente aos autores mais prolíficos e as obras mais citadas nos estudos sobre TIC, utilizou-se como embasamento teórico.

No artigo com título “Análise bibliométrica das TICS na educação” dos autores Manoel Brad Siqueira e Solange Alfinito com o objetivo de fazer uma revisão bibliográfica das publicações científicas na área de Administração qualificadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) entre 2009 e 2013, com vistas a levantar o estado da arte da educação híbrida. Este artigo obteve como conclusão que há limitações que aparecem como necessidades de maior estudo e/ou discussão sobre o assunto, a partir das palavras “maior aprofundamento tanto teórico quanto metodológico”, “aprofundamento”, “número pouco significativo”, “continuidade de novos estudos” (de ensino semipresencial), entre outros. Como limitação deste estudo,

ressalta-se que a amostra restringiu-se às publicações das Revistas *Qualis* B2 a A1 da área de Administração. Deste artigo utilizou-se informações referente a quantidade de artigos publicados por ano, Quantidade de artigos por instituição, foi também base para a justificativa desta pesquisa.

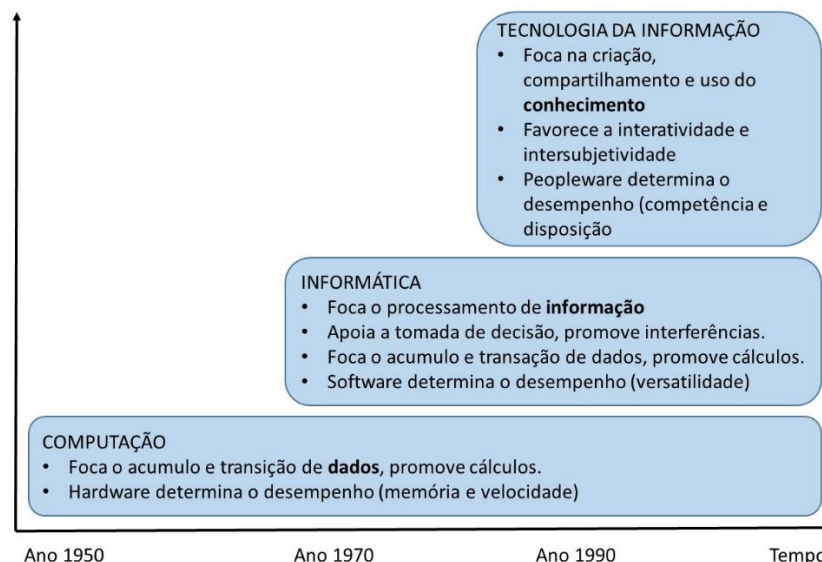
Na dissertação intitulada “O perfil do aluno na educação a distância: um estudo sobre a inclusão digital na polícia militar de Santa Catarina” do autor João Schorne de Amorim com o objetivo de traçar o perfil dos alunos do Curso de Formação de Cabo da Polícia Militar de Santa Catarina, na modalidade de EaD, no ano de 2012 e sua relação com a inclusão digital, obteve como resultado que demonstra a relação dos alunos com a inclusão digital, tão necessária para as atividades na modalidade da educação a distância. Ao final, a pesquisa apresentou sugestões para que a Polícia Militar de Santa Catarina melhore seus processos produtivos referentes a futuros cursos que empreguem essa modalidade de ensino. Utilizou-se os conceitos do referencial teórico.

2.3. Tecnologia da Informação e Comunicação

O modelo tecno-econômico da tecnologia da informação e comunicação (TIC) surgiu a partir da revolução industrial praticada pelos Estados Unidos já no fim da segunda guerra mundial, que deu início à criação de novas indústrias que movimentaram a economia do país no pós-guerra, como a dos computadores eletrônicos, seus programas e componentes (PEREZ, 2009).

O desenvolvimento da tecnologia, sua evolução e utilização do computador, deu-se através de diferentes estágios, conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 3: Ondas sucessivas em tecnologia da informação



Fonte: Adaptado de SABBAG (2007)

Podemos conceituar tecnologia da informação e comunicação conforme apresentado abaixo:

- Segundo Sabbag (2007) o termo tecnologia da Informação e comunicação surgiu há cerca de dez anos atrás, substituindo assim a palavra informática. O autor explica que o objetivo primordial da tecnologia de informação e comunicação não era mais somente gerir informação, mas sim conhecimento, o que provocou uma nova ruptura, devido aos estudos relacionados à inteligência artificial ligados à cognição. É o *peopleware*, e o conhecimento humano como artifício imprescindível na era atual.
- Para Laudon e Laudon (2004), a tecnologia da informação pode ser entendida como um conjunto formado por *hardware* e *software* e utilizado para coletar, processar, armazenar, disseminar informação para suporte às decisões.

A TIC é o resultado da fusão das telecomunicações, da informática, e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo

(PINTO, 2004). A escolha da tecnologia está relacionada ao meio mais apropriados para uma situação específica de ensino e aprendizagem e pela elaboração de um assunto pedagógico adequado a eles.

Embora seja simples dizer que a tecnologia vem proporcionado avanços na humanidade, não é tão simples conceituar a tecnologia. Analisando a etimologia dessa palavra, verifica-se que é constituída de duas palavras gregas: “*tecnhos*” e “*logia*”. Enquanto a primeira palavra significa o processo de se fazer algo, a segunda significa o sistemático entendimento sobre algo. Então, tecnologia pode ser entendida como o conhecimento de se fazer algo, ou melhor, o conhecimento da manipulação da natureza para finalidades humanas (BETZ, 1997).

Segundo Turban, Rainer e Potter (2005), a Tecnologia da Informação em si geralmente não é mais o motivo de vantagem competitiva, mas pode ser a base para o uso estratégico da informação, que poderá se constituir nessa vantagem.

O novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar exige uma estratégia de gestão que contemple aspectos antes não avaliados na busca pela qualidade educacional. O processo ensino e aprendizagem carece, agora, de uma infraestrutura mais especializada que ofereça condições de pôr em prática um aprendizado colaborativo e construtivista ao mesmo tempo. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova mediação do processo ensino e aprendizagem:

[...] aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento.

Essa conjunção de “tecnologias da informação e comunicação com sólidas bases pedagógicas”, exige uma adequada infraestrutura que, valendo-se de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativo, se pautar pela qualidade e não somente pela quantidade (BOHN, 2011).

Lévy (2009) afirma que vem ocorrendo um movimento de virtualização, o qual atinge os indivíduos, a economia, a sensibilidade coletiva e não só a informação e comunicação. Para o autor, essa virtualização afeta até mesmo a maneira de “estar junto”, caracterizados pelas comunidades virtuais, empresas virtuais, cultura virtual, ou seja, a era dominada pelo virtual. Para constatar isso, Levy (2009, p. 31) disserta:

Cada corpo individual torna-se parte integrante de um imenso hipercorpo híbrido e mundializado. Fazendo eco ao hipercórtex que expande hoje seus axônios pelas redes digitais do planeta, o hipercorpo da humanidade estende seus tecidos quiméricos entre as epidermes, entre as espécies, para além das fronteiras e dos oceanos, de uma margem a outra do rio da vida.

- c) Para Kenski (2003), tecnologias são “conjunto de conhecimentos e princípios que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”.
- d) Para Santos *et al.* (2010), as tecnologias de informação e comunicação não restringe somente a equipamentos de *hardware* e *software* e nem tão pouco à comunicação de dados, mas compreendem todas as atividades que ocorrem na sociedade, as quais utilizam recursos tecnológicos; disseminação social da informação a partir de sistemas informativos inteligentes.

O uso desses recursos de TI pode se dar a partir de duas perspectivas: apenas como ferramenta didático-pedagógica - a instrumentalidade – ou um elemento carregado de conteúdo que representa nova forma de pensar e agir - o fundamento (Pretto, 1994, p. 23).

A segunda alternativa representa inserir a escola “num só movimento para a alfabetização da imagem, da comunicação, da informação - e ao mesmo tempo, da língua e da escrita” (Fusari, 1994, p. 40). Por isso, o contato dos professores com a tecnologia em atividades educativas deve ser diferente daquele que os meios de comunicação de massa proporcionam.

Derntl e Motschning-Pitrik (2005) argumentam que as novas tecnologias de informação e comunicação possui potencial para desempenhar um papel significativo com uma aproximação mais efetiva, em termos de maior aprofundamento e processos de

aprendizagem ao longo da vida. Segundo os autores, a tecnologia tem mostrado ser capaz de dar o apoio às pessoas quanto à organização, transferência, e administração de informações. Dessa forma, a tecnologia tem contribuído para promover um amplo espaço para o estudo individual, interação em aula e experiências de aprendizagem mais ricas.

Atualmente, os recursos tecnológicos de suporte a cursos *on-line* permitem estender o acesso à informação e explorar modos de comunicação síncronos e assíncronos, sendo que a seleção e a combinação destes recursos tecnológicos dependerão do modelo adotado, dos objetivos do curso e das características do público-alvo (RAMOS, 2005).

No que se refere à comunicação síncrona e assíncrona, Ramos (2005) esclarece que a primeira supõe a comunicação entre pessoas de diferentes localidades por meio da Internet em tempo real, tendo como ferramentas de apoio nesta comunicação os *chats* (*bate-papo*), comunicadores instantâneos (*msn*, *skype*), vídeo conferência e vídeo *chat*. Enquanto que o segundo tipo supõe a comunicação entre pessoas de locais diferentes, independentemente do tempo, utilizando-se de ferramentas como o *e-mail* e o fórum de discussão.

As TICs estão nos celulares, radinhos portáteis, televisores domésticos, em livros, em carros, no gps, nas câmeras dos celulares, no *cybercafé* da esquina, nos meios que podem minimizar a distância entre professores e estudantes na construção do conhecimento. Shapiro e Varian (1999) afirmam que as mudanças que vêm acontecendo são consequência dos avanços da tecnologia.

Segundo Castells (2003, p. 69):

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo cumulativo entre a inovação e seu uso [...] e as novas tecnologias de informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos.

Pode-se dizer que sistema de comunicação e interatividade continuará crescendo alterando a cultura da humanidade, transformando rapidamente a sociedade atual.

Segundo Chuí *et al.* (2009), as tecnologias da *web 2.0* ramificaram rapidamente entre os usuários nos últimos anos. Redes sociais como o *Facebook*, *Linkedin* têm atraído milhões de usuários.

Os autores resumem os principais tipos tecnológicos utilizados, apresentando uma breve descrição por função e a categoria de tecnologia que estão inseridos, conforme apresentado na seguinte tabela:

Tabela 6: Ferramenta tecnológica interativa

Tecnologia WEB 2.0	Descrição	Categoria da Tecnologia
Wikis, comentários e espaços de trabalho compartilhado	Facilita a criação conjunta de conteúdos e aplicações em larga escala, distribuída por um grupo de usuários	Ampla colaboração
Blogs, podcasts, videocasts, peer to peer	Oferece aos usuários uma forma de comunicar/compartilhar informações com um amplo grupo de outros usuários	Ampla comunicação
Previsão de mercado, informações de mercado, votação	Explora o poder coletivo da comunidade gerando uma série de respostas derivadas desta coletividade	Estimativas de grupo
Tags, rastreamento de usuário, classificação, RSS	Incluir informações adicionais para priorizar a informação ou valorizar a informação	Criação de metadados
Rede social, mapeamento de redes	Aproveita a conexão entre pessoas para oferecer novas aplicações	Grafo social

Fonte: Adaptado de Chauí et. al (2009)

Observando algumas tecnologias exemplificadas no quadro acima, podemos citar que basicamente, o mundo moderno e a utilização das TICs estão vinculados a quatro pressupostos, segundo Neri (2012):

- **Conectividade:** representa a capacidade de se acessar às TICs a partir de lugares os mais diversos, portanto com mobilidade espacial proporcionada por acesso sem fio. A conectividade está em acessar tanto a internet (*e-mail*, *skype*, *facebook* etc) ou o serviço de telefonia (celular, 3G, 4G, *Wi Fi*). A conectividade permite que se multipliquem os locais de acesso;

- Convergência: possibilidade de se valer da conectividade em um único dispositivo, como computador, celular, *tablet* etc. Significa unificar dispositivos de acesso;
- Conteúdo: diz respeito ao que está sendo transmitido pelas vias digitais (vídeo, áudio, jogos, aulas etc), de modo que satisfaça de forma individual ou coletiva quem deseja o acesso digital; e
- Capacidade: está ligado ao conceito de “*capabilities*” que trata da capacidade humana em potencializar as suas escolhas.

A tecnologia da informação e da comunicação afeta cada vez mais a vida das pessoas a todo tempo. Atualmente tornou-se rotina a potencialização das atividades humanas com a utilização da TIC, como exemplo podemos citar: uma simples marcação de consulta médica, movimentação bancária, reconhecimento de voz, cabines de aeronaves onde praticamente cabe ao piloto somente a gestão do vôo, pois o restante é executado por agentes tecnológicos (ALMEIDA, 2012).

2.4. Ensino e Aprendizagem

O ensino pode ser entendido como orientação, transferência de conhecimentos, treinamento. O ensino organiza-se em grupo de atividades didáticas para ajudar os alunos a entenderem, compreenderem áreas específicas do conhecimento (MORAN, 2000).

A educação é um processo de ensino e aprendizagem que leva o ser humano a aprender, a crescer de maneira independente, ou seja, vai além de ensinar, pois ajuda a integrar as dimensões da vida, levando o indivíduo a participar, inovar, criar, e pensar no seu próprio crescimento. A educação busca auxiliar as pessoas a crescerem e terem uma visão do todo (MORAN, 2000).

As possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas, com todas as suas novas potencialidades e por meio da educação *on-line* proporcionam oportunidades de aprendizagem, segundo Santos, Cruz e Pazzetto (2002)

De acordo com Moran (2006) “educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos de aprendizagem.” Neste sentido, a utilização de pressupostos do ensino *on-line* (como a autonomia, a aprendizagem colaborativa, as comunidades virtuais de aprendizagem), na modalidade presencial pode fornecer subsídios teóricos, metodológicos e experimentais para modificá-la, criando, assim, o desenho de uma nova modalidade híbrida de educação, a educação semipresencial (MORAN, 2004; VALENTE, 2003).

A educação é um processo de ensino-aprendizagem que leva o indivíduo a aprender a aprender, a crescer de forma independente, ou seja, vai além de ensinar, pois ajuda a integrar todas as dimensões da vida, levando o indivíduo a participar, criar, inovar, pensar no seu próprio crescimento. A educação busca ajudar as pessoas a crescerem e terem uma visão do todo (MORAN, 2000).

À ciência que se dedica ao estudo do conhecimento humano, segundo Santos (1990), denomina-se epistemologia. Segundo Piaget (1970), a epistemologia identifica basicamente três diferentes concepções sobre o modo de origem e evolução do conhecimento, que são aquelas formuladas pelos inatistas, empiristas e construtivistas. Este autor define os inatistas como aqueles que consideram o conhecimento humano como algo que é pré-formado.

Lorenz (*apud* PIAGET, 1970) considera que:

(...) as categorias do saber seriam biologicamente pré-formadas a título de condições anteriores a toda experiência, à maneira como os cascos do cavalo e as nadadeiras dos peixes se desenvolvem na embriogênese em virtude de uma programação hereditária e muito antes de que o indivíduo (ou o fenótipo) possa fazer uso dela (PIAGET, 1970, p.59).

Nesta concepção o indivíduo já nasce com sua estrutura de conhecimento formada e à medida que se desenvolve, esta estrutura apenas se atualiza, considerando assim o sujeito como o centro de sua própria produção intelectual.

De acordo com (PIAGET, 1970) os empiristas são aqueles que têm suas raízes em Aristóteles, o qual definia o sujeito como uma “tábua rasa”, o qual construía sua

inteligência a partir dos conhecimentos repassados por seus antepassados, assim como de suas próprias experiências. Reconhecem a inteligência como sendo a única fonte de conhecimento válida, afirmando que este tem origem e evolução a partir das experiências que vão sendo acumuladas através da vida. Não há ideias inatas. O homem é fruto do ambiente.

Assim, de acordo com a concepção inatista e empirista, não há interação entre o sujeito e a realidade.

Conforme Piaget (1970) os construtivistas possuem uma concepção diferente dos anteriores, admitindo que o conhecimento do indivíduo resulta da relação entre este e seu ambiente, ou seja, da interação ativa entre o sujeito e o ambiente em que está inserido. Para os construtivistas, as relações podem ser buscadas na realidade externa, mas os critérios para a verdade são sempre ditados pela razão.

De acordo com Piaget (1926), o conhecimento não é dado, nem adquirido, mas construído. O que implica ação do sujeito e transformação do objeto de conhecimento. Suas ideias sobre estrutura psicológica, operações mentais e transformações cognitivas, foram todas importantes e radicalmente opostas à teoria comportamental (behaviorista) vigente na sua época, permitindo-lhe posteriormente formular uma teoria sobre o desenvolvimento intelectual humano.

Refere que:

(...) o fator principal desse construtivismo é um equilíbrio por auto regulação que permite remediar as incoerências momentâneas, resolver problemas e superar crises ou os desequilíbrios por uma elaboração constante de novas estruturas que a escola pode ignorar ou favorecer segundo os métodos empregados (PIAGET, 1982, p.49).

Os trabalhos de Piaget não objetivavam construir uma teoria pedagógica, mas deram origem a muitos outros trabalhos dentro desta área, espalhando adeptos de sua teoria, o construtivismo, pelo mundo todo.

Entre estes, o que mais merece destaque é Lev Semenovitch Vygotsky. Foi professor e pesquisador em diversas áreas, como psicologia, pedagogia, filosofia, literatura,

deficiência física e mental. Sua produção científica é considerada extensa e bastante diversificada para seus 37 anos de vida.

Segundo Beyer (1996, p.52), Vygotsky (1994) classifica os processos cognitivos como "inferiores ou no plano natural e superiores ou mediados". Processos cognitivos inferiores são aqueles conhecimentos adquiridos pelo indivíduo sem mediação, através de sua própria interação com o ambiente, e através de sua maturação. Processos cognitivos superiores são aqueles conhecimentos que necessitam de mediação para serem construídos, ocorrem de sua interação com o mundo cultural e social que o cercam.

De acordo com Vygotsky (1988, p.18): "Segundo a nossa concepção, o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual".

Vê-se assim que Vygotsky (1994) considera a vivência em sociedade como sendo essencial para a transformação do homem, quando sugere que o conhecimento é construído pelo homem, em parceria com outros homens, que são mediadores deste processo de conhecimento.

Vygotsky (1994) define estes mediadores como pessoas mais experientes, que auxiliam outras a atingirem o desenvolvimento potencial, um estágio de desenvolvimento que ainda não foi concretizado, mas que mediante esta mediação será mais facilmente obtido.

Assim, toda a situação de aprendizagem tem uma trajetória a seguir, que deve interagir com o meio físico e social que a cerca. As posições de Vygotsky (1994) sobre o papel da escola e dos professores são a base das diferenças entre o socioconstrutivismo e o construtivismo de Piaget (1970). A escola de Vygotsky (1994) propõe que os professores devem decididamente estimular ativamente o aluno, puxando-o, fazendo-o avançar, salientando que o professor deve conduzir as ações para atingir este objetivo.

No construtivismo, Piaget (1970) sugere uma posição de facilitador para o professor, porém com o enfoque de este criar situações de aprendizagem a partir do desequilíbrio para o aluno, questionando e propondo desafios que coloquem em dúvida suas

proposições, observando-se assim que sua atuação é bem menos rígida sob a ótica da imposição de alavancar o aluno para um estágio posterior.

Segundo Olinto (2000) o processo ensino e aprendizagem carece, de uma infraestrutura mais especializada que ofereça condições de colocar em prática um aprendizado colaborativo e construtivista ao mesmo tempo.

É importante entendermos como se desenvolve o processo de aprendizagem. Conforme Olinto (2000), aprendizagem é o ato de aprender; é o tempo durante o qual se aprende. Entretanto, aprendizagem é mais do que isso. Munford (2000, p. 9) mostra que aprender tem pelo menos dois significados, um durante o processo de transferência de conteúdos e o outro resultante, consequência, dessa transferência:

Olinto (2000) ainda afirma que, alcança-se a aprendizagem por meio de uma multiplicidade de métodos, geralmente descritos como treinamento ou formação. São elaborados intencionalmente para fazer com que alguém possa aprender por meio deles. Também pode-se obter a aprendizagem por experiências que alcançamos ao fazer algo, em determinado momento, ou seja, a chamada “aprendizagem por experiência”.

A aprendizagem ocorre quando os indivíduos são capazes de demonstrar que sabem algo que não sabiam anteriormente (entendimentos, discernimentos, fatos), bem como quando conseguem fazer algo que antes não conseguiriam. (MUNFORD, 2000, p.10).

Interpretando Honey & Mumford (1995), a aprendizagem não é a mesma para todos, para crianças ou adultos há distinções, ou melhor, estilos diferenciados da maneira de como as pessoas aprendem ou que estejam predispostas a aprender. A seguir, será melhor ilustrado os diversos estilos individuais de aprendizagem, conforme Honey & Mumford (1995):

- **Ativistas:** aprendem melhor com prática voltada a execução de atividades, a partir de tarefas relativamente curtas. Possuem dificuldade em aprender a partir de situações onde torna-se como agente passivo do processo, como exemplo: em leituras ou ouvindo conteúdos;

- Reflexivos: aprendem melhor ouvindo, observando, coletando dados do ambiente onde estão. Têm dificuldades quando “colocados” em situações onde não puderam planejar e avaliar uma atuação;
- Teóricos: aprendem melhor quando podem reavaliar as coisas (teoria, conceitos, sistema). Interessam-se por capturar ideias, mesmo que não representem a realidade. Possuem dificuldades em aprender a partir de atividades apresentadas sem este tipo de configuração explícita ou implícita;
- Pragmáticos: Gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática, ou seja, pragmáticos. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão aprendendo. Possui dificuldades em aprender quando o conteúdo que está sendo ensinado/transferido, parece-lhe de pouca utilidade ou distante da sua realidade atual.

O novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar necessita uma estratégia de gestão que abrange aspectos antes não avaliados na busca da qualidade educacional. Complementa esse raciocínio a autora Belloni (2005), ao dizer que com o uso de novas ferramentas tecnológicas o gestor da educação deve formular uma nova mediação do processo ensino e aprendizagem, [...] aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento.

As políticas públicas na área da educação têm buscado incluir alunos, escolas, professores e até mesmo suas famílias nesse processo. Mas as dificuldades encontradas residem na resistência ao uso dessas novas tecnologias, quer por falta de capacitação técnica, quer por restrições financeiras e até mesmo por má gestão dos recursos públicos (BOHN, 2010).

O ensinamento das novas tecnologias não deve se constituir em uma disciplina isolada. O desafio está em fazer com que sejam inseridas de forma transdisciplinar, maximizando

o processo de ensino e aprendizagem, familiarizando o aluno com o mundo digital, sua interpretação das mensagens, sua estética e seu *design* (SAMPAIO, 1999).

Quando se fala em tecnologias da informação e comunicação ligadas ao processo ensino-aprendizagem, isso não quer dizer que somente se refere à EaD. Mas de uma forma geral, quando o aluno está utilizando tais tecnologias quase sempre se encontra caracterizado como um partícipe ativo concentrado naquilo que pretende aprender e, portanto, efetivamente individualizado. (BELLONI, 2005)

Dessa forma, as mídias estão se constituindo em um diferencial para as instituições de ensino, já que os recursos da informática passam a potencializar os ambientes de aprendizagem, em uma constante interação entre o aluno, o computador e seu ambiente virtual de aprendizagem. (BELLONI, 2005)

Nas palavras de Schruher Junior (2009), [...] pode-se dizer que cada estudante é um sujeito ativo e, através desses recursos, pode obter informações e esclarecer suas dúvidas com a maior brevidade possível, transformando o processo em um mecanismo mais confiável. As atividades desenvolvidas em tal ambiente buscam incentivar o questionamento, um novo modo de pensar e de agir, a reflexão sobre suas próprias ações e, especialmente, a cooperação entre os agentes do processo ensino-aprendizagem.

2.5. Andragogia

De acordo com Ludojoski (1972) o homem está chamado a ser cada vez mais. Em uma sociedade que valoriza o homem pelo que tem e produz, é necessário voltar ao autêntico conceito antropológico de que o homem, mais do que produzir e ter deve 'ser mais'. Todo homem se acha em um processo de educação permanente para a realização desse supremo objetivo. A Andragogia mostra o caminho que conduz a este fim.

Originada no início da década de 70 por Malcom Knowles (1997), professor da Universidade de Boston, nos USA, a Andragogia surgiu para ser uma teoria focada em aprendizagem de adultos, ao contrário de pedagogia. Segundo Meirieu (1998),

pedagogia sendo entendida como a reflexão sobre como ocorre a educação com crianças.

- a) Segundo Grohmann (2003), Andragogia pode ser entendida como um conjunto de teorias e práticas, que traduzem a ciência e arte de ajudar adultos a aprender, destacando a relevância do aprendiz como parte ativa do processo de aprendizagem.

Entretanto o nome Andragogia não era inovador para a época (Rachal, 2002), dado, pois que já havia sido utilizado por pesquisadores europeus, embora não de forma definitiva ou substantiva. Knowles foi um dos primeiros a estruturar e estudar uma teoria pelas quais adultos aprendem, bem como as características principais deste processo.

Em linhas gerais, atualmente podem ser distinguidas 5 premissas que norteiam a Andragogia:

- I. Adultos possuem uma necessidade psicológica profunda de auto direcionamento, ou seja, os adultos estabelecem seus próprios objetivos e maneira de atingí-los, o aprendizado é facilitado.
- II. Sua experiência de vida é uma fonte rica de recursos para o seu aprendizado, suas vivências acerca das experiências de cada pessoa é um grande passo que facilita a internalização de aprendizados.
- III. Sua habilidade para aprender é relacionada ao que precisam saber ou fazer de forma a cumprir seus papéis e responsabilidades como adultos na sociedade em que estão inseridos.
- IV. A aprendizagem de adultos é orientada por problemas a serem resolvidos (*problemcentered*). Com isso Knowles (1997) pretende dizer que adultos buscam conhecimentos que os apoiem no dia a dia para resolver seus problemas. Ao contrário das crianças que estão para aprender um conhecimento “formal”.
- V. Adultos são mais motivados a aprender por fatores internos, como aumento da autoestima, do que por recompensas externas, como promoções e aumento de remuneração.

Inicialmente Knowles trabalhou apenas com as 4 primeiras premissas descritas acima (Howard, 1993). Entretanto, conforme avançava em seus estudos e pensava sobre suas experiências relativas à aprendizagem de adultos, sentiu a necessidade de incorporar a 5ª premissa como uma base da Andragogia tão importante quanto as demais (MERRIAM, 2001).

Segundo Knowles (1997, p. 24):

Está emergindo gradualmente, então, uma concepção de educação como um processo que ocorre ao longo da vida, começando no nascimento e só terminando com a morte. Um processo relacionado a todos os aspectos das experiências de vida do indivíduo, um processo cheio de significados para a realidade do estudante, onde torna-se um participante ativo.

Wilson e Burke (1989) efetuaram um novo estudo comparando a Pedagogia e a Andragogia e atitudes dos mediadores em cada uma delas, suas posturas as quais em última instância caracterizam a aprendizagem em cada uma dessas filosofias de ensino, a saber:

Tabela 7: Pedagogia x Andragogia

Características Aprendizagem	Pedagogia	Andragogia
Relação Professor	Professor é o centro das ações, decide o que ensinar, como ensinar a aprendizagem.	A aprendizagem adquire uma característica mais centrada no aluno, na independência e na auto gestão da aprendizagem.
Razões da Aprendizagem	Crianças (ou adultos) devem aprender o que a sociedade espera que saibam (seguindo um currículo padronizado)	Pessoas aprendem o que realmente precisam saber (aprendizagem para a aplicação prática na vida diária).
Experiência do Aluno	O ensino é didático, adronizado e a experiência do aluno tem pouco	A experiência é rica fonte de aprendizagem, da discussão e da solução de problemas
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem por matéria	A aprendizagem baseada em problemas, exigindo ampla gama de conhecimentos para se chegar à solução.

Fonte: WILSON e BURKE apud GOECKS 2007

De acordo com Pimentel (2000) um conceito próximo ao ensino e à educação é a aprendizagem. A aprendizagem ocorre quando os indivíduos são capazes de demonstrar que aprenderam algo que não sabiam anteriormente, como fatos, discernimentos, entendimentos, ou até mesmo quando conseguem fazer algo que anteriormente não conseguiam fazer. Porém, a aprendizagem não ocorre na mesma forma entre adultos e crianças.

Para os adultos, a metodologia de ensino, deve ser a Andragogia. Para as crianças, a Pedagogia.

- a) Segundo Pimentel (2000), na Pedagogia é da responsabilidade do professor toda a decisão sobre o conteúdo de aprendizagem, da avaliação, do método de ensino. Já na Andragogia, o objetivo são os adultos e tem os seguintes pressupostos:
- adultos precisam saber por que precisam aprender;
 - adultos mantêm o conceito de responsabilidade para suas próprias decisões;
 - adultos ingressam na atividade educacional com um volume de experiência mais variada do que crianças;
 - adultos têm uma capacidade maior para aprender as coisas que precisam saber para lidar com as situações da vida real;
 - adultos são orientados para sua própria motivação, enquanto que crianças e adolescentes necessitam de motivações externas.
- b) Conforme Scremin (2001), o termo Andragogia foi utilizado pela primeira vez em 1831 pelo educador Alexander Kapp ao escrever sobre a Teoria de Educação proposta por Platão, que se diverge de Pedagogia e Andragogia ao se defrontar com as diferenças entre seus alunos que estudam no período diurno, as crianças e os alunos que estudavam no período noturno, os adultos.

O termo Andragogia caiu no esquecimento, mas foi popularizado por Malcom Knowles na década de 60, que dizia que a Andragogia é a arte e a ciência de orientar adultos a aprender.

- c) Villas Boas (1981) aprofunda este conceito quando delinea o âmbito da Andragogia como abrangendo:

“todos os aspectos sobre os quais incidem as investigações, estudos e procedimentos relacionados com a Educação do Adulto, considerado este como sujeito de educação formal, não formal e informal e analisado sob ângulos biológicos, psicológico, filosófico, social, cultural, político, econômico, geográfico e histórico, nos diferentes estratos sociais em que se situa.”

Knowles (1980) faz uma comparação entre o modelo pedagógico e o andragógico, conforme apresentado na tabela seguinte:

Tabela 8: Modelo Pedagógico x Modelo Andragógico

	Modelo Pedagógico	Modelo Andragógico
Papel da Experiência	A experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor.	Os adultos são portadores de uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os próprios adultos com a sua experiência que constituem o recurso mais rico para as suas próprias aprendizagens.
Vontade de Aprender	A disposição para aprender aquilo que o professor ensina tem como fundamento critérios e objetivos internos à lógica escolar, ou seja, a finalidade de obter êxito e progredir em termos escolares.	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam a sua utilidade para melhor afrontar problemas reais da sua vida pessoal e profissional.
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem é encarada como um processo de conhecimento sobre um determinado tema. Isto significa que é dominante a lógica centrada nos conteúdos, e não nos problemas.	Nos adultos a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida cotidiana (o que desaconselha uma lógica centrada nos conteúdos)
Motivação	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultados de estímulos externos ao sujeito, como é o caso das classificações escolares e das apreciações do professor.	Os alunos são sensíveis à estimulo da natureza externa (notas, etc) mas são os fatores de ordem interna que motivam o adulto para a aprendizagem (satisfação, auto-estima, qualidade de vida, etc)

Fonte: KNOWLES (1980)

Conforme observamos na tabela acima, é preciso repensar a educação de adultos, considerando que eles já aprenderam muita coisa em suas vidas. É preciso também, reconhecer essa aprendizagem, avaliá-la e tomá-la como referência para a seleção do que esses alunos precisam ainda aprender e, levar em conta a realidade do aluno, para que ele seja estimulado e se engaje no processo de sua própria aprendizagem, lembrando sempre que é um privilégio inalienável do ser humano adulto interpretar os significados dos símbolos, ensinamentos e regras formando suas próprias convicções e tomando suas próprias decisões. (KNOWLES, 1980)

Inicialmente a Andragogia foi definida como divergente da Pedagogia, porém esta dicotomia foi se enfraquecendo à medida que as práticas pedagógicas começaram a influenciar as práticas andragógicas e vice-versa (SCREMIN, 2001).

2.6. Fatores Críticos de Sucesso na Aprendizagem

Conforme Seabra (2006) os Fatores Críticos de Sucesso para uma Universidade privada podem ser classificados em onze fatores. São eles: 1) Inovação como marca, 2) Gestão Financeira, 3) Participação dos Empregados, 4) Economia de Escopo, 5) Expansão Física e Incremento da Base de Clientes, 6) Política de Marketing, 7) Melhoria na Prestação de Serviço, 8) Tecnologia e Instalações como Referências de Qualidade, 9) Administração dos Recursos Internos, 10) A Influência do Fundador e 11) A Ação (ou inação) da Concorrência.

Cislaghi; Luz Filho (2006) analisam as estratégias das universidades públicas e privadas. Na tabela 9 é apresentada uma comparação as duas. Pode-se ressaltar que para as instituições privadas os fatores críticos de sucesso identificados foram cinco: taxa de crescimento, lucro, participação de mercado, exclusividade e tecnologia avançada.

Tabela 9: Diferenças entre as estratégias do setor público e do setor privado.

Atributo estratégico	Setor Privado	Setor Público
Objetivo estratégico geral	Competitividade	Efetividade da missão
Objetivo financeiro geral	Lucro, crescimento, participação no mercado	Redução de custos, eficiência
Valores	Inovação, criatividade, disposição, reconhecimento	Comprometimento com o público, honestidade, justiça
Resultado desejado	Satisfação do cliente	Satisfação do cliente
Interessados	Acionistas, proprietários, clientes	Contribuintes, inspetores, legisladores
Prioridades do orçamento	Demandas dos clientes	Liderança, legisladores, Planejadores
Justificativa para o sigilo	Proteção ao capital intelectual, direitos autorais	Segurança nacional
Fatores chaves do sucesso	Taxa de crescimento, lucros, participação no mercado	Melhores práticas gerenciais
	Exclusividade	Isonomia, economia de escala
	Tecnologia avançada	Tecnologia padronizada

Fonte: CISLAGHI, LUZ FILHO (2006)

Segundo os autores LIMA, et. al (2012), pode-se observar que os pontos comuns nas pesquisas realizadas, em seu trabalho, por diversos autores nos levam a identificação de treze pontos considerados importantes para o sucesso de um curso de ensino presencial brasileiro.

Quadro 1: Fatores críticos de sucesso de ensino presencial

Localização geográfica (Proximidade da faculdade /universidade de sua casa ou trabalho)
Tradição da instituição (Tradição e status da instituição de ensino)
Imagem da Organização (Reputação do curso e da faculdade/universidade)
Garantia de reconhecimento do curso (Avaliação do MEC do curso oferecido pela instituição de ensino)
Valor da mensalidade menor que a concorrência (Valor da mensalidade)

Infra estrutura (Infra estrutura e instalações da faculdade/universidade)
Serviços de secretaria e de pessoal (Atendimento dos funcionários da faculdade / universidade)
Qualificação do corpo docente (Qualidade da faculdade/universidade no ensino/aprendizado)
Atualização do corpo docente (Corpo de professores do curso escolhido)
Interação da coordenação com o corpo discente
Integração dos alunos com a instituição
Metodologia aplicada à realidade do mercado de trabalho (Atividades em sala de aula e fora dela de simulação da vida real)

Fonte: LIMA, et al. (2012)

O papel do professor e de suas características tem sido amplamente reconhecido como um dos principais fatores que influem sobre a qualidade das relações professor-aluno e da aprendizagem dos alunos na escola. O conhecimento acadêmico e metodológico dos professores é tradicionalmente defendido como relevante para uma prática pedagógica bem sucedida. Entretanto, pesquisas mais recentes sobre o ensino aprendizagem passaram a considerar as crenças, as expectativas, os sentimentos e as habilidades de professores de forma mais orgânica e integrada com a prática pedagógica e seus produtos. Portanto, esses aspectos podem afetar as características das relações professor-aluno e, por essa via, o desempenho e o rendimento dos alunos (ALMEIDA, 1995; COLL; MIRAS, 1996).

3. MARCO TEÓRICO

O propósito deste estudo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Tendo como objetivos específicos: Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos; Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem; Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada; Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Com base nos teóricos estudados como: MORAN (2000), BELLONI (1999), VALENTE (2003), PIAGET (1970), VYGOTSKY (1994), GROHMANN (2003), KNOWLES (1997), SCREMIN (2001), CASTELLS (2003), LAUDON (2004) e outros autores que agregaram em seus conhecimentos, conceitos e pensamentos, estruturou o questionário o qual tem como objetivo coletar dados para o alcance dos objetivos específicos. Revendo alguns conceitos principais temos:

Para Laudon e Laudon (2004), a Tecnologia da Informação pode ser entendida como um conjunto formado por *hardware* e *software* e utilizado para coletar, processar, armazenar, disseminar informação para suporte às decisões.

Segundo Chuí *et al.* (2009), as tecnologias da *web 2.0* ramificaram rapidamente entre os usuários nos últimos anos. Redes sociais como o *Facebook*, *Linkedin* têm atraído milhões de usuários.

Podemos citar que basicamente, o mundo moderno e a utilização das TICs estão vinculados a quatro pressupostos, segundo Neri (2012):

- Conectividade: representa a capacidade de se acessar às TICs a partir de lugares os mais diversos, portanto com mobilidade espacial proporcionada por acesso sem fio. A conectividade está em acessar tanto a internet (*e-mail*, *skype*, *facebook*

etc) ou o serviço de telefonia (celular, 3G, 4G, *Wi Fi*). A conectividade permite que se multipliquem os locais de acesso;

- Convergência: possibilidade de se valer da conectividade em um único dispositivo, como computador, celular, tablet etc. Significa unificar dispositivos de acesso;
- Conteúdo: diz respeito ao que está sendo transmitido pelas vias digitais (vídeo, áudio, jogos, aulas etc), de modo que satisfaça de forma individual ou coletiva quem deseja o acesso digital; e
- Capacidade: está ligado ao conceito de “*capabilities*” de autoria de Amartya Sen20, que trata da capacidade humana em potencializar as suas escolhas.

Segundo Grohmann (2003), Andragogia pode ser entendida como um conjunto de teorias e práticas, que traduzem a ciência e arte de ajudar adultos a aprender, destacando a relevância do aprendiz como parte ativa do processo de aprendizagem.

É preciso repensar a educação de adultos, considerando que eles já aprenderam muita coisa em suas vidas. É preciso também, reconhecer essa aprendizagem, avaliá-la e tomá-la como referência para a seleção do que esses alunos precisam ainda aprender e, levar em conta a realidade do aluno, para que ele seja estimulado e se engaje no processo de sua própria aprendizagem, lembrando sempre que é um privilégio inalienável do ser humano adulto interpretar os significados dos símbolos, ensinamentos e regras formando suas próprias convicções e tomando suas próprias decisões. (KNOWLES, 1980).

O questionário será disponibilizado em quatro partes, sendo a parte I referente à identificação dos entrevistados e as demais serão apresentadas neste capítulo com suas respectivas bases teóricas:

- Parte II – Processo de construção do conhecimento

Quadro 2: Perguntas e Autores – Construção do conhecimento

Perguntas	Autor
Método de ensino	Moran (2004)
Trabalho do professor	Moran (2004)
Interesse em aprender novos conteúdos ligados à sua realidade ou temas atuais	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Participação efetiva em trabalhos de grupos	Moran (2004)
Conhecimentos para debater temas atuais em atividades de elaboração conjunta	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Desenvolvimento de trabalho de pesquisa	Moran (2004)
Aproveitamento geral	Moran (2004)
Você percebe seus alunos preparados para trabalhar com maior liberdade para aprender, compromissados com a construção de seu próprio conhecimento	Knowles (1980), Pimentel (2000)
Estilo individual de aprendizagem	Honey & Mumford (1995)

- Parte III – Introdução das tecnologias de informação e comunicação

Quadro 3: Perguntas e autores – Introdução tecnologia

Perguntas	Autor
Tecnologia da Informação e Comunicação é utilizados somente na disciplina de informática	Belloni (2005), Kenski (2003)
Sua aplicação facilitará, atualizará e qualificará o processo de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Despertarão a criatividade docente e discente no processo de ensino e Aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
Os professores não estão aptos e não aceitarão facilmente utilizarem estas tecnologias sem preparação adequada	Belloni (2005), Kenski (2003)
As escolas não possuem infra-estrutura adequada para recebê-los	Lima M. V. et. al (2012)
São especialmente indicados para serem ferramentas de auxílio ao professor e aluno.	Belloni (2005), Kenski (2003)
Contribuirão muito na formação do aluno para o mercado de trabalho	Belloni (2005), Kenski (2003)
Para possibilitar que docentes e discentes usufruam dos benefícios destes recursos, os professores deverão modificar seus métodos de ensino e aprendizagem	Belloni (2005), Kenski (2003)
.Agilizarão o processo de construção do conhecimento dos alunos	Belloni (2005), Kenski (2003)
Estimularão no aluno a construção do conhecimento através de trabalhos de pesquisa	Belloni (2005), Kenski (2003)
Deverão ser utilizados em todas as disciplinas como ferramenta de apoio ao trabalho interdisciplinar	Belloni (2005), Kenski (2003)

Fonte: Autoria própria

- Parte IV – Tecnologia da Informação e Comunicação

Quadro 4: Perguntas e Autores – Tecnologia da Informação e Comunicação

Perguntas	Autor
Tipo de tecnologia	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Tem acesso à internet na escola	Lima M. V. et. al (2012)
É fácil acessar a internet da sua universidade	Lima M. V. et. al (2012)
Na universidade há laboratório de informática	Lima M. V. et. al (2012)
Nas suas aulas você utiliza o laboratório de informática	Lima M. V. et. al (2012)
Há tablets e computadores disponíveis durante as aulas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há quadro/lousa digital em sua sala de aula	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há livros digitais em sua universidade	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há sistemas para consulta de notas e faltas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Acesso a notas e falta é via internet	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
A biblioteca possui software de controle de empréstimo	Lima M. V. et. al (2012)
A universidade possui livros digitas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Os livros digitais são utilizados pelo professor e aluno	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)
Há sistema de controle de acesso ao campus da universidade (sistema de catraca)	Lima M. V. et. al (2012)
Há utilização de software específicos para cada disciplina durante as aulas	Neri (2012), Chuí <i>et al.</i> (2009), Ramos (2005)

Fonte: Autoria própria

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será apresentado o procedimento metodológico o qual será utilizado neste projeto de pesquisa. Este capítulo terá como objetivo os seguintes tópicos: Caracterização da Pesquisa, Coleta de Dados, Seleção do Campo de Análise, Método de Análise dos Dados.

4.1. Caracterização da Pesquisa

Para a classificação desta pesquisa, toma-se como base o Vergara (2004), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos meios: é uma pesquisa quantitativa a fim de buscar resultados quantificáveis e utilização de medidas.

Quanto aos fins: é uma pesquisa descritiva.

Conforme Gil (1999) a pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de determinada população ou fenômeno. Já a pesquisa exploratória, tem por finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Ademais, a pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

4.2. Coleta de Dados

Este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa quantitativa, onde será utilizado o método *survey* por meio de uma coleta estruturada de dados. Os questionários serão respondidos via internet através de software específico para este fim.

Segundo Creswell (2003), a pesquisa de levantamento (*survey design*) fornece uma descrição quantitativa de atitudes, tendências ou opiniões de uma população por meio de uma amostra.

De acordo com Malhotra (2006) No método *survey*, as perguntas podem ser feitas por escrito, verbalmente ou por meio de computador. Conforme Malhotra (2001, p.179) o método *survey* “se baseia no interrogatório dos participantes, aos quais se fazem várias perguntas sobre o seu comportamento, intenções, atitudes, percepção, motivações, e características demográficas e de estilo de vida”. Neste tipo de pesquisa e de investigação o mais comum é utilizar como instrumento de coleta de dados o questionário.

4.3. Universo e Amostra

Esta pesquisa tem como população os alunos e professores de nível superior independente de universidade ou faixa etária.

A população foi escolhida por conveniência do pesquisador, considerando jovens universitários e também professores independentes do sexo e também independente do período em que estejam cursando e/o que os professores estejam ministrando aulas.

4.4. Instrumento de Pesquisa

Considerando os objetivos específicos apresentados no início da pesquisa:

- a) Identificar o uso da TIC entre os professores e alunos.
- b) Identificar o grau de interesse dos professores e alunos no uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem.
- c) Comparar o uso de TIC em universidade pública e privada.
- d) Identificar o perfil de aprendizagem do aluno.

Foi proposto um questionário a fim de coletar as informações necessárias para análise dos dados. Este questionário foi estruturado em três partes assim divididas:

- Parte I - Identificação
- Parte II – Processo de Construção do Conhecimento
- Parte III – Introdução da Tecnologia de Informação e Comunicação
- Parte IV – Tecnologia da Informação e Comunicação

Na Parte IV foi subdividido em: Infraestrutura, Hardware e Software

5. CRONOGRAMA

O cronograma de trabalho proposto para a defesa da dissertação é apresentado abaixo, conforme planejamento referente as próximas atividades:

Quadro 5: Cronograma

Cronograma - Dissertação								
Qualificação	Oct-14	Nov-14	Dec-14	Jan-15	Fev/2015	Mar-15	Apr-15	May-15
Ajustes após considerações na qualificação								
Aplicação do questionário								
Coleta dos dados								
Análise dos dados								
Escrita dos resultados								
Conclusão								
Revisão do orientador								
Defesa da dissertação								
Ajustes, se necessários								
Entrega Final								

Fonte: Autoria própria

REFERENCIA

ABDALA, E. A. **Recurso da tecnologia da informática no ensino aprendizagem**: a visão dos professores das escolas estaduais de ensino médio de Porto Alegre. (Dissertação) Mestrado em Administração, UFRGS, Porto Alegre, 1999.

ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M. **Informática e a educação básica**: elaboração de cenários alternativos. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 18., 1994, Curitiba. **Anais**. Curitiba: ANPAD, 1994.

ALMEIDA, R. Q. de. **O ensino aprendizagem em tempos de internet**. Disponível em <http://alb.com.br/arquivo-morto/anaisjornal/jornal4/palestrasPDF/rubensqueiroz.pdf>. Acesso em 02/07/2014.

Almeida, N. V. F. (1995). **Papel do pesquisador como mediador no processo de construção de conhecimento do professor**. *Temas de Psicologia*, 1, 1-10.

AMORIM, J. S. **O perfil do aluno na educação a distância**: um estudo sobre inclusão digital na Polícia Militar de Santa Catarina. (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 2012.

BATCH, T. M., DOMINGUES, M. J. C. S., WALTER, S. **As Tecnologias da Informação e Comunicação**: um estudo bibliométrico e sociométrico de 1997-2011. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 18, n. 2, p. 393-416, jul. 2013.

BELLONI, M. L. **O que é mídia educação**. 2 ed. Campinas: Autores associados, 2005.

_____. **Tecnologia e Formação de Professores: Rumo a uma Pedagogia Pós Moderna**. Educação & Sociedade, Campinas, n. 65, 1998.

_____. **Educação a Distância**. Campinas, SP : Associados, 1999.

BETZ, F. **Managing technological innovation**. New York: John Wiley & Sons, 1997.

BEYER, Otto Hugo. **O Fazer Psico-Pedagógico**: a abordagem de Reuven Feuerstein a partir de Vygotsky e Piaget. Porto Alegre: Mediação, 1996.

BOHN, C. S. **A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino-aprendizagem**. (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.

BOHN, C. S; DA LUS, A. M. L.; DA LUZ, S. S. **Mídia, gestão do conhecimento e cognição como um guia para uma gestão empreendedora na inclusão social e educação digital**. *In*: Mídia, educação e subjetividade. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2010.

BRAGA, M. C. G. **Estratégia online para capacitação de professores em aprendizagem por meio das HQS**: abordagem centrada na educação através do design (EDaDE). (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 2007.

Brauer, M. **Resistência à educação a distância na educação corporativa**. (Tese – Doutorado) em Administração de empresa, FGV, São Paulo, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CISLAGHI, Renato; LUZ FILHO, Sílvio Serafim da. **Balanced Scorecard em Instituições Públicas do Ensino Superior: Benefícios, Limitações e Desafios.** Anais., VI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Blumenau, 2006.

Coll, C. & Miras, M. (1996). **Características individuais e condições de aprendizagem:** A busca de interações. Em: C. Coll; J. Palácios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação. Psicologia da educação* (p. 353-373). Artes Médicas: Porto Alegre, vol. 2.

DERNTL, M.; MOTSCHNIG-PITRIK, R. (2005). **The rule of structure, patterns, and people in blended learning.** The Internet and Higher Education, v. 8, n. 2, p. 111-130.

DRAVES, W. A. **Teaching Online.** River Falls: Learn Books, 2000.

FELICIANO, A. M. **Contribuições da gestão do conhecimento para ações empreendedoras de inclusão digital.** (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2008.

FRANTZ, M. B. F. **Criação e compartilhamento artístico e cultural em ambiente virtual interativo.** (Tese – Doutorado) em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2011.

FUSARI, M. **Multimídias e formação de professores.** Papel, V. Endipe, 1994.

GALASKIEWICZ, Joseph; WASSERMAN, Stanley. **Advances in social network analysis:** research in the social and behavioral sciences. London: Sage, 1994.

GOECKS, Rodrigo. **Educação de Adultos**: uma abordagem Andragógica. Disponível URL. <http://www.andragogia.com.br>. 2007.

HOWARD, S. **Accreditation of prior learning: andragogy in action or a 'cut price' approach to education?** Journal of Advanced Nursing, v.18, p. 1817-1824, 1993.

KALATIZIS, A. C. **Aprendizagem baseada em problemas em uma plataforma de ensino a distancia com o apoio dos estilos de aprendizagem**: uma análise do aproveitamento dos estudantes de engenharia. (Dissertação) Mestrado em Engenharia de Produção e Gestão do conhecimento e sistema de informação, UFSCA, São Carlos, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância** - Campinas, SP: Papirus, 2003 – (Série Prática Pedagógica)

KNOWLES, Malcon. ; HOLTON, Elwood; SWANSON, Richard. **The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development**. 5. Ed. Texas: Gulf Publishing Company-houston, 1997.

KNOWLES, M. **The modern practice of adult education**: from pedagogy to andragogy. Chicago: Follet Publishers, 1980.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LÉVY, Pierre **O que é o virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIMA, M. V.; SOARES, T. C.; DELBEI, L. H. H.; BACKER, C. C. **Fatores críticos de sucesso na educação superior brasileira**. Revista GUAL, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 245-263, dez. 2012.

LUDOJOSKI, Roque L. **Andragogia O educacion Del Adulto**. Buenos Aires: Guadalupe, 1972.

MACIAS-CHAPULA, Cesar A. **O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e international**. Ciência da Informação, Brasília, v. 27, n.2, p. 134-140, 1998.

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** Tradução de Vanise Pereira Dresch. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MERRIAM, S. **Andragogy and self-directed learning: pillars of adult learning theory**. New Directions for Adult and Continuing Education. n.89, p. 03-13, spring.2001.

MORAN, J. M. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2000.

MORAN, J. M. (2004). **Propostas de mudanças nos cursos presenciais com a educação online**. In **Anais do XI Congresso Internacional de Educação a Distancia da ABED**. Disponível em www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/153-TCD2/htm. Acesso em 15/08/2014.

MORAN J. M. (2006). **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**. Disponível em: www.eca.usp.br . Acesso em 15/08/2014.

MOREIRA, Daniel. **Didática do Ensino Superior: Técnicas e Tendências** . São Paulo: Pioneira, 1997.

NERI, M. C. (Org.) **Mapa da inclusão digital no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2012. Disponível em: http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID_sumario.pdf. Acesso em 02/07/2014.

PEREZ, C. **Technological revolutions and techno-economic paradigms**. TOC/TUT Working Paper, Tallinn, n. 20, p. 1-15, 2009.

PIAGET, Jean. **A representação do Mundo na Criança**. Trad. de Rubens Fiúza. Rio de Janeiro: Record, 1926.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. 6.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

PIMENTEL, N. M. **Educação a distância na formação de professores**. 2000. Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PIMENTEL, Nara Maria. **Educação a Distância: projeto de implantação de curso na modalidade a distância**. Florianópolis. PPGE. 2000

PRETTO, N. **A universidade e o mundo da comunicação** – análise das práticas audiovisuais das universidades brasileiras. (Tese Doutorado). São Paulo: ECA, 1994.

RACHAL, J. **Andragogy's detectives**: a critique of the present and a proposal for the future. *Adult Education Quarterly*, v.52, n.3, p. 210-227, may.2002.

RAMOS, D. K. **Aspectos pedagógicos e tecnológicos na concepção e desenvolvimento de propostas de E-learning**. *Revista Colabora*, v. 3, n. 9, p. 1-13. 2005.

ROGERS, Carl R. **Liberdade para Aprender em Nossa Década**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

SABBAG, Paulo Yazigi. **Espiraís do conhecimento: ativando indivíduos, grupos e organizações**. São Paulo: Saraiva, 2007.

SAMPAIO, M. N. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, E. F. G. CRUZ, D. M., PAZZETTO, V. T. (2002) **Amiente educacional rico em tecnologia: a busca do sentido**. Disponível em www.abed.org.br . Acesso em 03/07/2014.

SANTOS, Francisco de Araújo. **A Emergência da Modernidade**. Petrópolis: Vozes, 1990.

SEABRA, Gerson dos Santos. **Universidade Estácio de Sá: 1970 - 2000: Onze Fatores Críticos de Sucesso, Um Estudo de Caso**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estácio de Sá, 2006.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. **A economia da informação**: como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, J. A. M., FERNANDES, N. L. R. **Tecnologias da informação e comunicação na educação de jovens e adultos**. http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_tecnologias.pdf. Acessado em 02/06/2014.

SIQUEIRA, M. B., ALFINITO, S. **Análise Bibliométrica das TICS na Educação**. SIED (Simpósio Internacional de Educação a Distância. UFSCAR, 2014.

SCREMIN, S. M. B. **Educação a distância**: uma possibilidade na educação profissional básica. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SCHRUBER JUNIOR, J. **Competências do docente do curso de graduação a distancia do nordeste de Santa Catarina.** (Dissertação) Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis, 2009.

SOPHER, M. **An historical biography of Malcom Knowles: the re-making of an adulteducator.** 273 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Wiscosin, Madison, 2003.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean. **An introduction to informetrics.** Information Processing & Management, Lugano, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

TORRES, M. L. **O compromisso social das escolas públicas com as novas ecnologias da comunicação e da informação.** Disponível em: www.educacaopublica.rj.gov.br . Acesso em: 10 de Setembro 2014.

TURBAN, E.; RAINER JUNIOR, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 2005.

VALENTE, J. A. (2003). **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** São Paulo: Avercamp Editora.

VILLAS BOAS, Violeta. **Relatório da II Conferência Regional da Federação Interamericana de Educação de Adultos,** Rio de janeiro: SENAC-DN, 1981.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Ícone/Edusp, 1988.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis: methods and applications.** Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WEERT, T. J. Informatics and the Organization of Education. **Education & Computing,** v.8, nº 2, p.15-24, 1992.

ANEXO

Carta convite para preenchimento de Questionário On-line

Prezado

Estamos realizando um estudo intitulado “O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO”, cujo objetivo é analisar o uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor e aluno com foco no ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro. Esta pesquisa será realizada com professores e alunos de curso superior de Escolas Públicas e Privadas, através da aplicação de um questionário. Contamos com sua contribuição, respondendo ao questionário online abaixo, de 01/12/2014 a 027/02/2015. Informamos que é garantida a anonimidade e que os dados coletados serão utilizados somente para fins de pesquisa científica. Certos de sua colaboração, desde já expressamos nossos mais sinceros agradecimentos e colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer informações que se fizerem necessárias.

Cordialmente

Luciane Barbosa Castilho – Mestrando e

Dr. Fabrício Ziviani – Orientador

Parte I – IDENTIFICAÇÃO

1. CURSO

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Engenharia de Produção | <input type="checkbox"/> Engenharia Civil | <input type="checkbox"/> Administração, Gestão Comercial |
| <input type="checkbox"/> Medicina | <input type="checkbox"/> Tecnologia da Informação e afins | <input type="checkbox"/> Psicologia |
| <input type="checkbox"/> Fisioterapia | <input type="checkbox"/> Educação Físicas | <input type="checkbox"/> Educação |
| <input type="checkbox"/> Veterinária | <input type="checkbox"/> Agronomia | <input type="checkbox"/> Direito |
| <input type="checkbox"/> Enfermagem | <input type="checkbox"/> Pedagogia | <input type="checkbox"/> Ciências Biológicas |
| <input type="checkbox"/> Física | <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Letras |
| <input type="checkbox"/> Nutrição | <input type="checkbox"/> Química | <input type="checkbox"/> Outros |

2. Idade

- ☐ Até 21 anos
- ☐ De 22 a 25 anos
- ☐ De 26 a 30 anos
- ☐ De 31 a 35 anos
- ☐ De 36 a 40 anos
- ☐ De 41 a 45 anos
- ☐ Acima de 46 anos

3. Sexo

- ☐ Feminino ☐ Masculino

4. Dados sobre a IES

a. A IES é:

- ☐ Privada
- ☐ Pública
- ☐ Filantrópica

b. Número de discentes (professores)

- ☐ Até 80 professores
- ☐ De 81 a 130 professores
- ☐ De 131 a 180 professores
- ☐ De 181 a 230 professores
- ☐ De 231 a 280 professores
- ☐ De 281 a 330 professores
- ☐ Acima de 331 professores

c. Número de docentes (alunos)

- ☐ Até 1000 alunos
- ☐ De 1001 a 1500 alunos
- ☐ De 1501 a 2000 alunos
- ☐ De 2001 a 2500 alunos
- ☐ De 2501 a 3000 alunos
- ☐ De 3001 a 3500 alunos
- ☐ Acima de 3501 alunos

d. Em qual estado a IES localiza

e. Qual a cidade da IES

3. Quais dos itens abaixo é mais utilizado no método de ensino.

Itens	Uso					Importância				
	NU	QU	NS	SU	UF	NI	PI	IM	MI	E
Quadro										
Projetor de slides										
TV-Video										
Computador										
Computador/Internet										
Outros										

4. Quanto ao estilo individual de aprendizagem, você se considera como:

Estilo Individual	Uso					Importância				
	NU	QU	NS	SU	UF	NI	PI	IM	MI	E
Ativistas										
Reflexivos										
Teóricos										
Pragmáticos										

- **Ativistas:** aprendem melhor com prática voltada a execução de atividades, a partir de tarefas relativamente curtas. Possuem dificuldade em aprender a partir de situações onde torna-se como agente passivo do processo, como exemplo: em leituras ou ouvindo conteúdos;
- **Reflexivos:** aprendem melhor ouvindo, observando, coletando dados do ambiente onde estão. Têm dificuldades quando “colocados” em situações onde não puderam planejar e avaliar uma atuação;
- **Teóricos:** aprendem melhor quando podem reavaliar as coisas (teoria, conceitos, sistema). Interessam-se por capturar ideias, mesmo que não representem a realidade. Possuem dificuldades em aprender a partir de atividades apresentadas sem este tipo de configuração explícita ou implícita;

- **Pragmáticos:** Gostam de aplicar imediatamente aquilo que aprenderam, em situações e ambientes com visão objetiva das coisas e prática, ou seja, pragmáticos. Gostam de aprender quando há uma clara ligação do problema a ser resolvido entre aquilo que estão aprendendo. Possui dificuldades em aprenderem quando o conteúdo que está sendo ensinado/transferido, parece-lhe de pouca utilidade ou distante da sua realidade atual.

5. Como você avalia seus alunos em relação a estes itens :

[illegible]

